Rok III. POZNAŃ, MAJ 1932 R. Nr. 5.

TECHNIKA I PRZEMYSŁ

Miesięcznik poświęcony sprawom techniki i przemysłu

PRENUMERATA:
z przesyłką pocztową rocznie 12 zł, półrocznie 6 zł 50 gr
Numer pojedyńczy kosztuje: 1 zł 20 gr
Adres Redakcji i Administracji: ulica Św. Marcin nr. 21. Telefon 50=71
Godziny biurowe: od 10—13 i od 17—21
Redaktor przyjmuje codziennie od 12—13
Konto P. K. O. Nr. 213 623

Organ Stowarzyszenia Techników w Poznaniu i „Strzechy", Korporacji Budowniczych Poznańskich

F. BZDĘGA Mierniczy przysięgły

Nowy pomiar Konstantynopola

Jeszcze dziesiątki lat przed wojną światową rządy tureckie konsekwentnie dążyły do ulepszenia swych urządzeń technicznych względnie do zaprowadzenia tychże w miastach, w których jeszcze nie istniały. Zdawałoby się, że przegrana wojna bałkańska przekreśli wszelkie plany idące właśnie w tym kierunku, a rząd turecki wysiłki swe skieruje wyłącznie na wypełnienie luk powstałych wskutek działań wojennych.

Stało się jednak inaczej. Przyznać trzeba, że rządy tureckie dobrze pojmowały potrzeby swego kraju, skoro pragnęły przystąpić do zasadniczych zmian w ustroju swego państwa na miarę europejską. Zrozumiały również, że sprawne rządzenie państwem zależne jest w dużej mierze od wykazania się rzeczywistem stanem posiadania narodowego.

Pominąwszy inne miasta państwa tureckiego, najsilniej dały się odczuwać braki nowoczesnych urządzeń technicznych w Konstantynopolu, dawniejszej stolicy państwa tureckiego. Konstantynopol o wspaniałym i malowniczym krajobrazie południowym posiadał i posiada pierwszorzędne warunki portowe a swemi zabudowaniami przylega bezpośrednio do morza „Marmara" i częściowo rozciąga się wzdłuż cieśnin „Bosforu". Podzielony jest na trzy dzielnice: Stambul (turecka), Pera (europejska) i Skutary (mięszana). Stambul i Perę dzieli zatoka „Złoty Róg" — a Skutary położone są po drugiej stronie morza „Marmara" naprzeciw Pery. Konstantynopol przed wojną światową nosił wybitny charakter miasta handlu międzynarodowego a dla turystów stanowił najciekawszy zakątek na kontynencie południowo-europejskim ze względu na tradycje i wydarzenia historyczne sięgające czasów Konstantyna Wielkiego. Tu też zeszedł z tego świata wieszcz nasz Adam Mickiewicz.

Z zrozumiałych względów więc należało wysunąć na plan pierwszy całkowitą odbudowę wszelkich urządzeń technicznych w tem mieście.

Które czynniki wywierały na rozwój wypadków swój wpływ?

Otóż do wybuchu wojny bałkańskiej, na stosunki gospodarcze państwa tureckiego wywierali swój wpływ Francuzi. Kapitały swoje lokowali oni w różnych istniejących lub nowopowstających przedsiębiorstwach, pozatem udzielali kredytów instytucjom kolejowym na inwestycje i budowę nowych linij. Niewątpliwie znaleźli się także inżynierowie francuscy, którzy zaofiarowali rządowi tureckiemu swe usługi dla innych celów, między innemi przedstawili swój projekt pomiarów generalnych, celem uzyskania całkowitej aprobaty czynników miarodajnych. Wprawdzie od razu nie udzielono im szerokiej kompetencji na tego rodzaju działalność, jednakże rezultatem ich zabiegów było powierzenie im przeprowadzenie wstępnych robót triangulacji Konstantynopola. Do szczegółów tych powrócę jeszcze na innym miejscu.

Po wojnie bałkańskiej dużo się zmieniło w stosunkach wewnętrznych. Przystąpiono w pierwszym rzędzie do całkowitej reorganizacji armji tureckiej na wzór armji niemieckiej. Te gruntowną reorganizację przeprowadzał z stałą premedytacją i celowością gen. v. d. Goltz, który tu stał się z czasem absolutnym doradcą rządu tureckiego. Jako niewątpliwie wybitny znawca spraw wojskowych, on pierwszy uznał potrzebę przeprowadzenia generalnych pomiarów w całem państwie tureckiem i

według wszelkiego prawdopodobieństwa on to stale wskazywał na te braki, które hamują poczynienia, idące w kierunku usprawnienia administracji państwa tureckiego.

Oprócz generala v. d. Goltza w niedługim już czasie przybyło wielu innych doradców (specjalistów niemieckich), którzy zgodnie pomagali sobie w dziele reorganizacji i na innem polu. Tym sposobem wpływy na wewnętrzny ustrój państwa tureckiego w swe ręce ujęli Niemcy, wypierając tem samem stopniowo Francuzów, a ci ostatni działalność swą ograniczają odtąd do strzeżenia swych kapitałów, włożonych poprzednio w różne prosperujące przedsiębiorstwa.

Ta działalność Niemców wpłynęła niewątpliwie na to, że Turcja w wojnie światowej walczyła po stronie państwa centralnych.

Niemcy nietylko, że dokonywali reorganizacji armji tureckiej, ale nadto dążyli z całą świadomością do przekształcenia innych dziedzin w ustroju państwa tureckiego, zrozumieli bowiem dobrze, że Turcja jest dla nich najlepszym terenem dla ekspansji intelektualnej, i że stad będą mogli wyciągnąć korzyści wszelakiego rodzaju. I kto wie, czy nie były zamiary w kierunku przyszłej kolonizacji żywiołu niemieckiego.

Takim więc sposobem Niemcy zdobyli koncesję na pomiary. Prace te, które trzeba było rozpocząć od podstaw, stanowiły dla ambitnych fachowców tak pod względem naukowym jak i też praktycznym bardzo ciekawe zadanie.

Dla przeprowadzenia owych prac istniał szczegółowy plan działania, na podstawie którego prace szły w parze z innymi pracami technicznemi a mianowicie:

1) Generalne pomiary państwa (triangulacja i niwelacja ścisła),
2) Zdjęcia topograficzne i sporządzanie map wojskowych,
3) Wykonanie pomiarów szczegółowych w pierwszym rzędzie w Konstantynopolu,
4) Zaprowadzenie ogólnej ewidencji stanu posiadania (kataster),
5) Sporządzenie planów zabudowy, w pierwszym rzędzie w Konstantynopolu,
6) Opracowanie projektów w kierunku odbudowy urządzeń technicznych w Konstantynopolu,
7) Stopniowe wykonywanie robót budowlanych.

Niemcy uzyskawszy koncesje na powyższe prace utworzyli specjalną instytucję pod nazwą: „Syndikat für städte-bauliche Arbeiten in der Türkei“. Syndykat podzielono na Wydziały: kupiecko-handlowy, budowlany i pomiarowy. Wydziałowi pomiarowemu przyszło spełnić pierwsze i najważniejsze zadanie.

Do prac technicznych przystąpiono w roku 1913 i trwały one do wybuchu wojny światowej, następnie podjęto je w roku 1917. Wskutek okupacji Turcji przez wojska sprzymierzone, Niemcy zmuszeni byli z końcem roku 1919 prace ponownie przerwać.

Wydział Pomiarowy składał się z personelu polowego i biurowego. Personel biurowy urzędował pod kierownictwem wybitnego technika mierniczego w Berlinie i składał się z jednego kierownika i ośmiu techników. Zadaniem ich było opracowanie całkowitego operatu kameralnego według wskazówek kierownika Wydziału Pomiarów w Konstantynopolu. Pozostawienie całego personelu biurowego w Berlinie miało na celu względy czysto finansowe, opłacanie ich bowiem następowało według norm przyjętych w Niemczech. Dla porównania należy zaznaczyć, że technik w kraju pobierał przeciętną płacę miesięczną 200 mk, w Konstantynopolu natomiast pobierałby 500 do 600 mkn.

Skład personelu polowego był następujący:
1) Kierownik (dyrektor),
2) 1 starszy mierniczy i 1 mierniczy przysięgły,
3) 10 geometrów (techników mierniczych),
4) 2 urzędników administracyjnych (handlowych),
5) 2 rachmistrzów,
6) 2 kreślarzy.

Nie ulega wątpliwości, że personel dla prac pomiarowych, dobrany został z najlepszych techników specjalistów a wynagrodzenie ich wynosiło od 600 do 800 mk. Dodać należy, że oprócz prac triangulacyjnych wszelkie inne prace, włącznie poligonizacji i niwelacji ścisłej, wykonywali tylko doświadczeni geometrzy.

Po tym wstępie pragnę przejść do właściwego tematu.

A) TRIANGULACJA.

Niemcy po uzyskaniu wyłącznej koncesji na pomiary generalne Turcji, przystąpili w roku 1913 do wykonywania pomiarów szczegółowych w Konstantynopolu. Najciekawsze były prace triangulacyjne, które stanowiły podstawę dalszej triangulacji na całym terenie państwa tureckiego. Jak poprzednio już wspomniałem, prace triangulacyjne w Konstantynopolu wykonali inżynierowie francuscy, którzy przystąpili do tych prac w roku 1906 a ukończyli je w roku 1911. Pomiędzy ostatnimi a miarodajnymi czynnikami tureckiemi wynikły prawdopodobnie spory na tle finansowym albo niedotrzymania terminu ukończenia prac, wskutek czego nastąpiło zerwanie obopólnych zobowiązań. W celu zabezpieczenia swych pretensyj natury finansowej odnośny materjał odnoszący się do przeprowadzenia triangulacji został przez Francuzów zabrany, a pozostawili oni do użytku jedynie wykazy spółrzędnych płaskich i geograficznych, kierunków północnych oraz sieci ustalonych punktów trygonometrycznych. Z tych względów dokładne studja nad całokształtem prac triangulacyjnych inżynierów francuskich z góry zostały uniemożliwione. Niemcy nie zdołali uzyskać jakichkolwiek szczegółów co do pomiaru bazy triangulacyjnej, gubiąc się jedynie w domysłach lub też polegając na danych pochodzących od inżynierów tureckich.

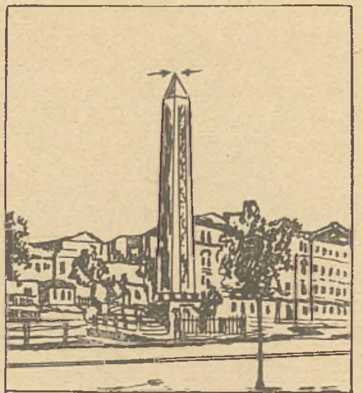
Początek układu (punkt zerowy) stanowiła wieża portowa w dzielnicy Skutary tuż przy morzu Marmara o silnej budowie i wytrzymałości, na szczycie której umieszczono odpowiedni znak punktu. Odtąd władze państwowe otoczyły wieżę tą specjalną opieką i wydały w tym kierunku odpo-

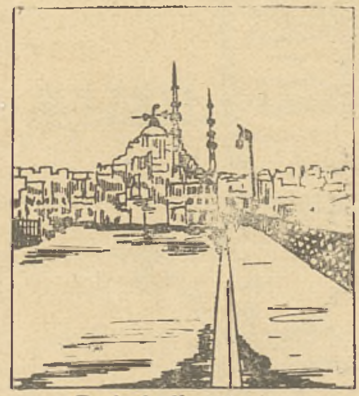
wiednie zarządzenie, mające na celu regularną konserwację.

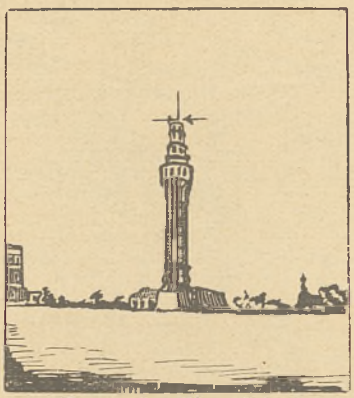
Na ca 8 000 ha ogólnego obszaru miasta Konstantynopola ustanowiono ca 500 punktów trygonometrycznych czyli, że na każde ca 15 ha przypadł 1 punkt. Przeciętna odległość od jednego punktu do drugiego wynosiła ca 400 do 450 m.

Pomimo, że Konstantynopol słynie z wielkiej ilości minaretów i innych wież wysoko sterczących ponad budynkami, wybór odpowiednich punktów trygonometrycznych nie należał do zadań łatwych dlatego, że minarety nadawały się raczej do zawizurowania lecz nie na stanowiska obserwacyjne. Z tego trudnego zadania inżynierowie francuscy wywiązali się jednak znakomicie. W dziedzinie tej wykazali się pierwszorzędnemi fachowcami, do czego się nawet Niemcy z całą gotowością przyznali. Bez przesady rzec można, że inżynierowie francuscy triangulacje wykonali z największą podziwu godną precyzją, co zostało później stwierdzone przez bardzo skomplikowaną poligonizację. Nie szczędzono nakładu sił i materjału, jeśli chodziło o miejsca niedostępne na minaretach, gdzie zbudowywano specjalne stanowiska u samej góry a według opowiadań naocznych świadków docierali do nich sposobem akrobatycznym z narażeniem własnego życia.

Te punkty triangulacyjne, które znajdowały się na zabudowaniach przy ulicach zupełnie ciasnych lub zaułkach, zostały ponadto ustanowione u dołu celem łatwego przyłączenia ciągu poligonowego. Już przy wyborze punktu tryg. każdorazowo brano pod uwagę możliwość przyłączenia ciągu punktów poligonowych oraz możliwość obserwacji kątu na inny punkt tryg. Utrwalenie punktów dolnych następowało przez wbetonowanie na odpowiedniem miejscu chodnika kamienia granitowego, w środku którego znajdował się bolec żelazny. Dla niwelacji ścisłej służył on równocześnie jako reper.


L' Obélisque de la place de l'Hippodrome.


Pont de Karakeuy et Mosquée de Yeni Djami


Tour du Séraskérat


Colonne Brûlée (Colonne de Théodose.)

Wybitne objekty, na których ustalone zostały punkty trygonometryczne.

B) POLIGONIZACJA.

Przed przystąpieniem do prac poligonizacyjnych ustalono zasadnicze ramy całokształtu tychże prac, które ze względu na warunki miejscowe nasuwały nieraz trudności nie do przezwyciężenia. Mianowicie nasunęło się pytanie, w jaki sposób utrwalić punkty poligonowe. Propozycja utrwalenia ich bolcem z nakryciem (kasetką) nie uzyskała aprobaty czynników tureckich z uwagi na wysokie koszta, które wynosiłyby około 180 000 mkn. Zdecydowano się na następujące warunki:

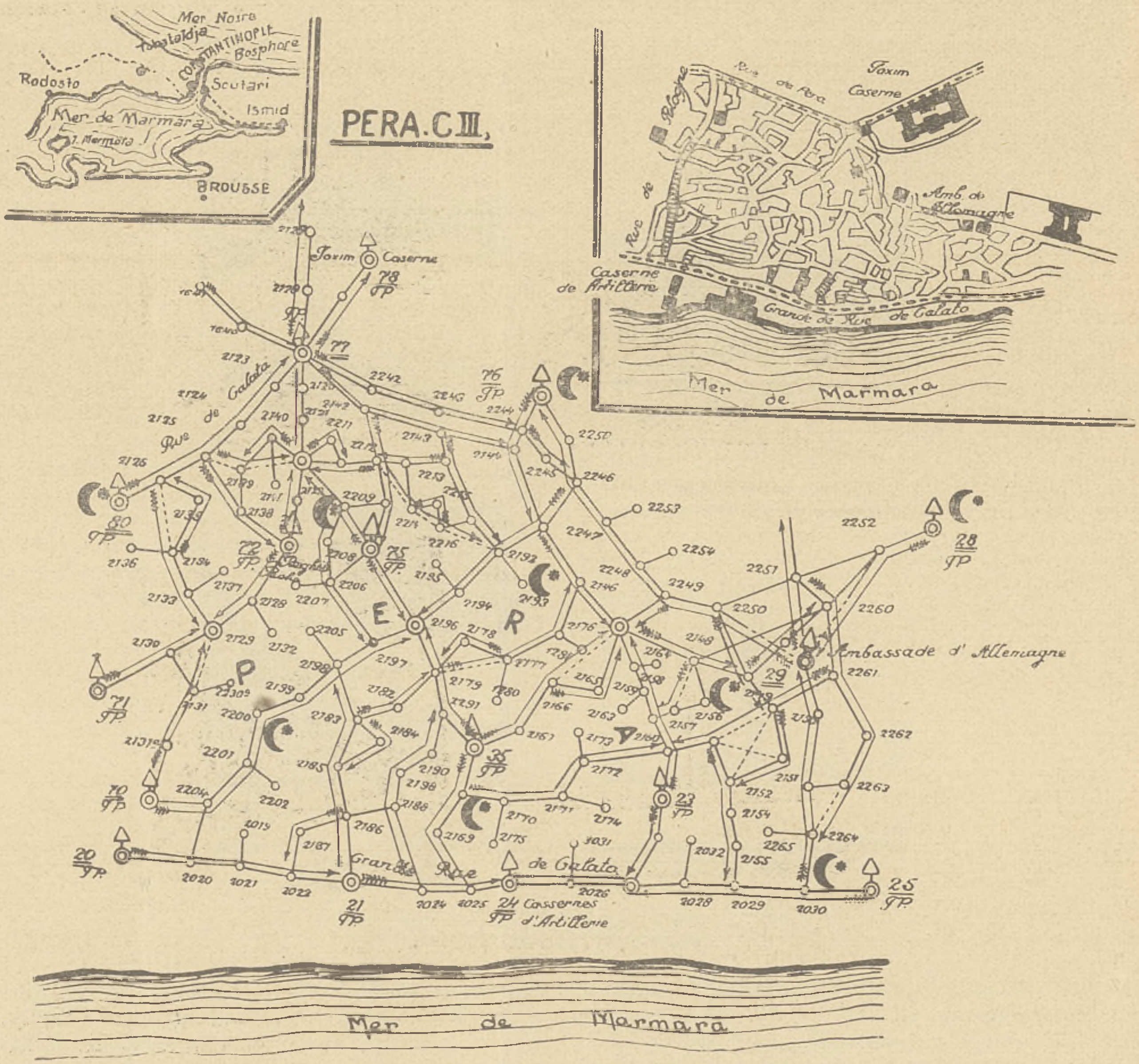
1) Punkty poligonalne zostaną utrwalone gwoździami o długości 20 cm, tam zaś, gdzie znajdują się płyty granitowe lub bruk kostkowy, nacię-

ciem krzyża. Koszt wynosiłby wtenczas ca 12,000 mkn.

2) Nowo ustanowione punkty poligonalne zostają dokładnie zamierzone oraz zanotowane do specjalnych do tych celów przeznaczonych wzorów.

3) Pomiar kątów wykonany będzie w dwuch serjach i to oddzielnie.

Przylegające do nich zagrody tworzyły jednolitą masę budowlaną. Ogrodzenia zagród od ulic stanowiły również jednolity typ bez charakterystycznych cech architektonicznych, starannie na biało pomalowane. W biedniejszych dzielnicach zaś ogrodzenia tworzyło kamienie i lepianki, co stanowiło również jednolity wygląd. Brak cech charakterystycznych uniemożliwiał szybką orjen-



Sieć poligonalna części dzielnicy Pera oraz plan sytuacyjny i mapka poglądowa.

4) Pomiar boków wykonany będzie dwukrotnie, drugi pomiar winna wykonać osoba inna.

Należy zaznaczyć, że do najtrudniejszych dzielnic pod każdym względem zaliczyć należy Stambul (ca 400.000 mieszkańców) zamieszkały przeważnie przez ludność turecką czystej rasy, która ze względu na ich wierzenia i tradycję odnosiła się do czynności pomiarowych nieraz niechętnie. Trudności terenowe stanowiły przedewszystkiem wąskie, krzywe i spadziste ulice, z których większa część posiadała schody, pozatem znajdowała się w tej dzielnicy dość pokaźna ilość zaułków.

tację w terenie i z tych powodów ustanowienie punktów poligonowych było niezmiernie utrudnione.

Dla łatwiejszej orjentacji w labiryncie ulic poligonizacja odbywała się w ten sposób, że mierniczy przy każdym nowym punkcie poligonalnym wyznaczył już w terenie kolejny numer, który został następnie zaznaczony farbą olejną (wielk. 10 cm.) na odpowiedniem miejscu fasady lub parkanu. Również zostały zaznaczone miary odległości (wielk. 5 cm) do danego punktu poligonalnego. Natomiast miejsca, do których założono miarę, oznaczono strzałką (długości 20 cm). Wszystkie te

oznaczenia zostały wykonane za pomocą specjalnych szablonów; sposób ten doskonale ułatwiał orjentację w terenie, zwłaszcza przy pomiarach szczegółowych.

Wyniki pomiarów oraz opis topograficzny wszystkich bez wyjątku nowo ustanowionych poligonów notowano do dziennika wedle specjalnego wzoru, tworząc tem samem zbiorowy dziennik opisów topograficznych dla danej dzielnicy.

Do następnej czynności należało uzupełnienie sieci linji poligonalnej. Na arkuszu kartonowym 500×666 mm przymocowanym do stolika nanoszono dla danego bloku i dzielnicy przy pomocy bussoli i kroczenia całą sieć poligonalną i to w podziałce 1 : 10.000 lub 1 : 5.000. Było to konieczne, gdyż przed obserwacją kątów można było sporządzić już dowolną ilość druków przeznaczonych dla rozmaitych celów jak: przy pomiarze boków, obliczenia spółrzędnych i pomiarów szczegółowych.

Dziennie zdołano tym sposobem ustanowić i opisać 25 do 30 punktów poligonowych. Wspomnieć należy, że przeciętna długość linji poligonowej wynosiła tylko 70 do 80 m. Natomiast długość ciągu poligonowego 350 do 400 m. Pomiaru kątów dokonywano w 2 serjach oddzielnie, lecz przez tę samą osobę, w okresie letnim w godzinach rannych pomiędzy 3 o 6. Ze względu na upały tropikalne oraz dość znaczny ruch uliczny, obserwacje kątów i wogóle prace przy instrumentach mierniczych o innej porze dnia były zgóry skazane na niepowodzenie. Różnica pomiędzy dwoma pomiarami kątów nie mogła przekraczać 30 sekund.

Najwięcej wysiłku wymagał pomiar boków i należał do najtrudniejszych zadań poligonizacji z racji na konieczną prezycję pomiarów. Pomiaru boków dokonywało się łatami, które łatwo usuwały się z pod rąk pomocników pomiarowych. Pomiar ten dokonywano 2 krotnie, drugi wykonała inna osoba. Łaty, codziennie sprawdzane według normalnego metra, układano wprawną ręką bardzo ostrożnie na nawierzchnię bez względu na pochyłość terenu w danym miejscu. Następnie mierniczy, ustawił w środku łaty specjalnie dla tych celów skonstruowany przyrząd, który po nastawieniu libeli do poziomu, wykazał różnicę pomiędzy pochyłością łaty a właściwym poziomem. Wyniki odczytów z tego przyrządu zostały szczegółowo zanotowane do dziennika. Zarazem w sieci poligonalnej zaznaczono kierunek, w jakim dany bok poligonalny został pomierzony. Drugi pomiar odbywał się w ten sposób, lecz w odwrotnym kierunku. Wyniki obu pomiarów po skontrolowaniu i zredukowaniu na właściwy poziom, zostały w celu wypośrodkowania średnicy wciągnięte do wykazów. Dziennie wykonano ca 2 000 do 2 100 m pomiaru.

Przed ukończeniem pomiaru boków w jednym bloku, nastąpiło na podstawie sieci poligonalnej wyznaczenie ciągów i punktów węzlowych, poczem skontrolowano kąty w dzienniku oraz przejęto kąty do formularza obliczeń spółrzędnych. Na ciąg poligonowy składało się przeciętnie 5 punktów poligonowych.

Obliczenia spółrzędnych punktów poligonowych miały teraz wykazać do jakich granic posunięto dokładność i precyzję wykonanej triangulacji.

Już po zupełnem ukończeniu prac poligonizacyjnych jednego bloku, — ca 600 punktów poligonowych, — obliczenie spółrzędnych punktów poligonowych rozwiały ewentl. niedocenianie wyników triangulacji inżynierów francuskich, bowiem średni błąd dla fs= nie przekraczał ± 0.02 m. Na podstawie tych wyników w obrębie jednego bloku ustalono raz na zawsze granicę dozwolonego błędu fs = 0.03 m dla jednego ciągu, który nigdy nie przekraczał 400 m, we wyjątkowych wypadkach na 0,04 m.

Po ustaleniu tak ścisłej granicy dozwolonego błędu fs, obliczenia kontrolne przyrostów Δy^n i Δx^n stały się zupełnie zbyteczne i nie potrzeba tego specjalnie uzasadniać. Również nie ulega żadnej wątpliwości, że stosowanie wyliczeń błędu poprzecznego q—1 jak sprawdzanie, czy nie przekracza przyjętej zasady $<$ 0,0003 nie mogło mieć również miejsca.

C) POMIARY SZCZEGÓŁOWE I PUNKTY POSIŁKOWE.

Wobec zwartego zabudowania i wogóle chaosu ulic niektórych dzielnic (zwłaszcza Stambulu), linje pomocnicze rzadko wchodziły w rachubę, natomiast podczas pomiarów szczegółów dość często zdarzało się, że poligonizację trzeba bydło według uznania wykonującego pomiar nieraz o cały szereg ciągów poligonalnych uzupełnić szczególnie tam, gdzie znajdowały się zabudowania przeznaczone dla celów publicznych, które z reguły nie przylegały do ulic, a znajdowały się na tyłach i zagrodzone były obcemi budynkami, pod któremi znajdował się do nich tylko przejazd. Aby nie dopuścić do t. zw. ciągów ślepych, dużo czasu poświęcono na poszukiwanie jakichkolwiek przejść i otworów, czy to w budynkach mieszkalnych lub gospodarczych, przyczem zdarzały się wypadki, że wytworne salony bogatych obywateli tureckich służyły niekiedy mierniczemu jako stanowisko dla instrumentu w celu umożliwienia połączenia ciągu poligonowego z istniejącym punktem. Był też wypadek niezmienie charakterystyczny, że stanowisko takie wybrano w szpitalu na sali chorych niewiast, u których na widok instrumentu powstało ogólne zamieszanie a dyżurujący lekarz z trudem zdołał je uspokoić.

Do zadań zasadniczych przy pomiarch szczegółowych należało: pomierzenie wszystkich szczegółów co do granic oraz budynków, wszelkich na ulicach i placach znajdujących się urządzeń technicznych, odnoszących się do kanalizacji, wody, siły i światła, ewentualne podziemne ganki, wyszachtowania, tunele, zwłaszcza szczegóły mostów, wały i ogroblenia nadbrzeżne, rodzaje umocnienia nawierzchni ulic oraz chodników, na ulicach znajdujących się krawężników szyn i drzew, szczegółów w parkach i cmentarzach, słowem wszystkich szczegółów mających jakiekolwiek znaczenia lub stojące w związku z racji charakteru i ustroju technicznego dużego miasta.

Nie należało do zadań zajmować się ewentualnem sprawdzaniem prawidłowych granic własno-

ści, zdejmowano je tak, jak je na miejscu zastano. Należało to do późniejszych zadań w stadjum organizacji znajdującej się instytucji dla ewidencji własności (kataster), która działalność swą rozwinąć miała dopiero po całkowitem ukończeniu pomiarów szczegółowych.

Zdjęcie szczegółów w większych parkach i cmentarzach, tych ostatnich rozsianych po wszystkich dzielnicach, dokonano sposobem tachymetrycznym i używano do tych celów instrumentu uniwersalnego „Fennel'a". Uniwersalny naówczas ten instrument posiadał cały szereg udogodnień mechanicznych i optycznych, tak, że praca postępowała szybko, ponieważ umożliwiał on bezpośrednie odczytywanie wyników wysokości i odległości do danego punktu.

Jako papier do rękopisów, do których przywiązywano specjalną uwagę, używano papier najlepszego gatunku (dokumentenpapier) firmy wiedeńskiej. Po jednej stronie tegoż znajdował się rękopis, po drugiej stronie zaś znajdowały się uwagi co do nazw ulic, numerów domów klasyfikacji umocnień ulic, chodników i danego podwórza, nazwiska właściciela, nazw budynków publicznych i t. p. Celem odcyfrowania pisma tureckiego, mierniczemu przyznaczono specjalnego tłumacza, który zarazem pełnił funkcje pośrednika. Odcyfrowane nazwy ulic itd. następnie wpisywano do rękopisu według pisowni francuskiej.

D. PRACE KAMERALNE.

Sporządzenie kart odbywało się na sekcje według wzorów zaczerpniętych z urzędów pomiarów w Hanowerach i Wiedniu, według zdania fachowców najlepiej zorganizowanych.

Należało wykonać:

1) Sekcyjne karty w podziałce 1 : 500 (Lagepläne),
2) Sekcyjne karty w podziałce 1 : 1.000 (Bebauungspläne),
3) Karty w podziałce 1 : 2.000 (Studienpläne),
4) Karty poglądowe w podziałce 1 : 10.000,
5) Odrysy kart 1 : 500 (na kalce),
6) Sekcyjne zarysy polowe w podziałce 1 : 500 (na kalce).

Nanoszenie i kreślenie szczegółów pomiarów uskuteczniano dla map ad 1) i 2) na arkuszach kartonowych „Whatman". Plany 1 : 1.000, które przeznaczone były do projektów zabudowania i ewentl. wrysowania linij wytycznych i regulacyjnych, uzupełniano jeszcze warstwicami o ile to było z uwagi na zabudowania wogóle możliwem. Plany 1 : 1.000 generalizowano a następnie spantografowano na podziałkę 1 : 2.000 dla celów informacyjnych, z tych znów sporządzano karty poglądowe w podziałce 1 : 10.000.

Zaznaczyć należy, że plany 1 : 1.000 przeznaczone zostały również na mapy katastralne, które należałoby w swoim czasie uzupełnić co do prawidłowych granic własności.

Następnie z wszystkich map sporządzone zostały odrysy na kalce płóciennej, do których wpisano wszelkie daty i nazwy pismem tureckim, a przeznaczono do przedruku.

Do zarysów polowych w podz. 1 : 500 wpisano również kąty boków poligonowych, tak, że zarys ten zawierał wszelkie wyniki pomiaru geometrycznego.

E) NIWELACJA.

Jakkolwiek teren dla pomiarów geometrycznych był niezmiernie trudny do pokonania, to dla niwelacji nie przedstawiał się zbyt niekorzystny. Wobec zwartego zabudowania szczegółową niwelację ograniczono tylko do terenu ulicznego, placów, parków i cmentarzy, a do wnętrza zabudowań docierano od wypadku do wypadku. Dlatego też niwelacja ścisła szła nieomal w parze z niwelacją terenową.

Repery typu bolca o średnicy 2 cm osadzano w murach budynków, o ile możności publicznych a w nielicznych wypadkach na parkanach. Jako pomocnicze punkty przyjęto objekty niektórych urządzeń technicznych, mianowicie takie, które stanowiły trwały charakter. Opis topograficzny reperów wykonany został w ten sposób jak opis punktów poligonowych. Ze względów oszczędnościowych tabliczek z podaniem wysokości, jak przy niwelacji niemieckiej, nie używano. Natomiast dla orjentacji przy niwelacji terenowej, tak samo jak przy poligonizacji, wysokości reperów oznaczone farbą olejną na odpowiedniem miejscu objektu budowlanego, przy którym znajdował się dany reper.

Średni błąd na 1 km wynosił ± 1,5 mm.

Poziomem porównawczym niwelacji był poziom morza „Marmara", do którego odniesiono reper przy wieży portowej, znajdującej się po stronie dzielnicy Skutary, która stanowiła równocześnie początek układu triangulacji.

Wyniki niwelacji terenowej przenoszono następnie do map 1 : 1.000, na których wykreślono warstwice.

Na koniec stwierdzić należy, że gdy Niemcy zamierzali pracom tym nadać większy rozmach i rozgłos, przegrana przez państwa centralne wojna światowa, pokrzyżowała ich plany, lecz tylko na krótki okres, bowiem jeszcze podczas ich działalności napływały w dużej ilości oferty zarządów większych miast tureckich, co świadczyło, że istniały prądy kroczenia śladami stolicy państwa.

Po upadku panowania sułtanów, pierwszy prezydent republiki tureckiej Kemal Pasza z jeszcze większą energją zabrał się do odbudowania Turcji, lecz stosując już nowoczesne formy przeniósł stolicę państwa tureckiego w głąb Małej Azji do Angory. Niemcy nadal w tym państwie rozwinęły swą działalność a raczej uzyskali daleko idące koncesje na cały szereg prac z dziedzin technicznych.

H. S.

Centralne ogrzewanie i wentylacja w obecnej dobie

(Zakończenie.)

WENTYLACJA
(odświeżanie powietrza)

W różnych zabudowaniach, przeznaczonych dla pobytu ludzi, wentylacja odgrywa tak samo ważną rolę jak i ogrzewanie, gdyż powietrze jest najważniejszym czynnikiem dla podtrzymywania życia, dlatego też winno być ono wprowadzane do siedzib ludzkich możliwie w stanie czystym.

Powietrze zapsute, albo inaczej zanieczyszczone kwasem węglowym (CO_2) jest bardziej sprzyjające dla rozwoju bakteryj chorobotwórczych, wpływa ujemnie

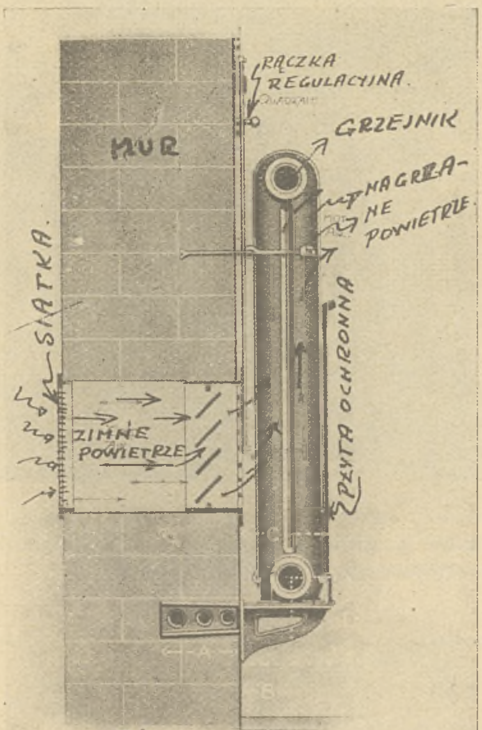


Fig. 13.

na czynności pracy umysłowej i fizycznej i skraca życie ludzkie.

W czystem powietrzu znajduje się około 0.03—0.04% kwasu węglowego, gdy jednak procent ten zwiększy się do 0.08—0.1%, człowiek wówczas odczuwa ból głowy i znużenie.

Oprócz kwasu węglowego, wytwarzanego przy procesie oddechania, w powietrzu również znajdują się w niewielkiej ilości i inne domieszki gazów, jak amoniaku, siarkowodoru itd., pozatem mnóstwo ciał organicznych itp. zanieczyszczeń oraz pary wodnej.

Dobra wentylacja w budynku nietylko podtrzymuje zdrowie człowieka, lecz i konserwuje materjał, z jakiego dany budynek jest zbudowany.

Przy projektowaniu zatem budynków winno się nie bagatelizować wentylacji a urządzić ją tak, aby w zupełności odpowiadała swojemu celowi.

Istnieją różne sposoby wentylacji. Do najprostszego zalicza się sposób odświeżania powietrza w danej ubikacji przez otwieranie na chwilę okien. Metodę taką można stosować w szkołach, gdzie podczas przerwy wykładów, młodzież opuszcza salę; natomiast w takich ubikacjach, gdzie niema przerw w pracy, jak n. p. szpi-

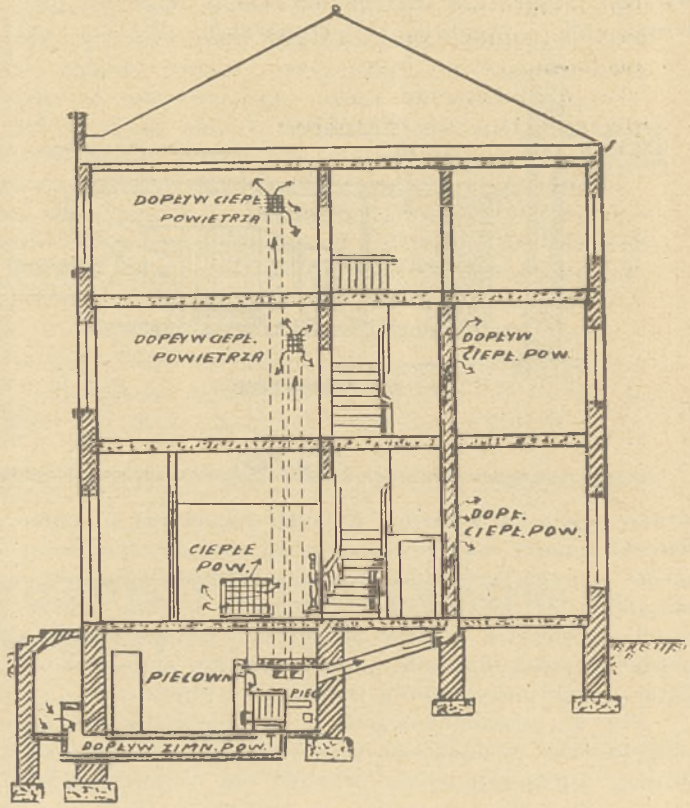


Fig. 14.

talu, biurze, fabryce itp., w ten sposób odświeżać powietrze nie można, gdyż powstały przeciąg chłodnego powietrza może zdrowiu zaszkodzić. W tym celu zastosowanie wentylacji winno być ciągłe, a samo urządze-

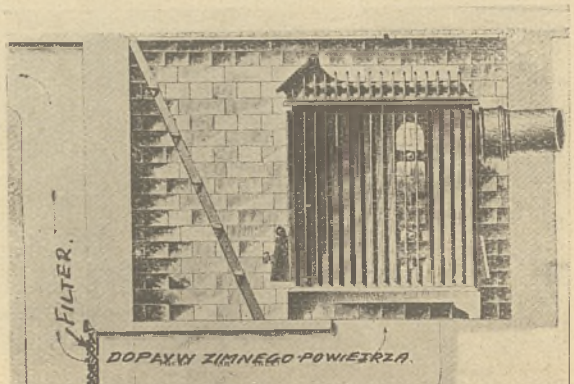


Fig. 15

nie winno odpowiadać dostarczaniu potrzebnej ilości świeżego powietrza, nie wywołując niebezpiecznego przeciągu w zajmowanem pomieszczeniu.

Oczywiście latem jest zwykle łatwiej odświeżać powietrze w budynkach, trudniej natomiast przedstawia się sprawa zimową porą. W tym celu, aby wprost do wewnątrz ubikacji nie wpuszczać zimnego powietrza, stosuje się nieraz różne t. zw. podgrzewacze.

Fig. 13. przedstawia sposób nagrzewania zimnego powietrza zapomocą radjatora. Urządzenie takie jest bardzo proste i do dzisiaj z powodzeniem stosowane.

Na *Fig. 14.* pokazany jest przekrój budynku mieszkalnego z urządzeniem wentylacyjnem na ciepłe powietrze. Aparatura takiego urządzenia odgrywa podwójną rolę — wentylacji i ogrzewania. W tym celu

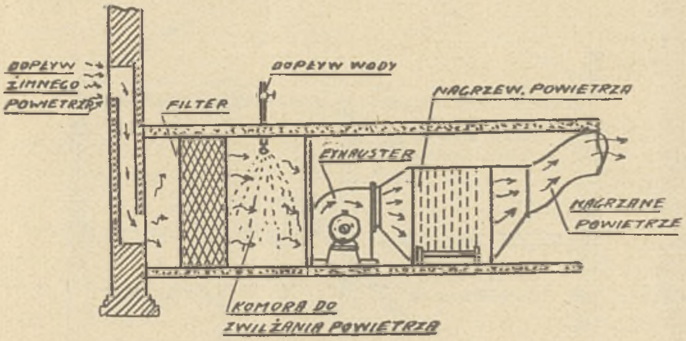


Fig. 16

zimne powietrze z dworu wchodzi odpowiednim kanałem do komory, nagrzewając się od zewnętrznych ścian pieca i potem rozdziela się, przechodząc mniejszymi kanałami do poszczególnych ubikacyj w celu nagrzania i odświeżenia w nich powietrza. Bardzo często w dopływowym kanale na zimne powietrze umieszcza się filter w celu oczyszczenia powietrza z kurzu.

Fig. 15. przedstawia piec do podgrzewania powietrza oraz w przekroju piecownię i kanał doprowadzający zimne powietrze. System ten w nowszem budownictwie prawie się już nie stosuje, — można takie urządzenie jeszcze spotkać w starych kościołach, teatrach a nawet i domach.

Natomiast w nowszych czasach dla odświeżania powietrza stosuje się dosyć złożonych aparatów. *Fig. 16.* przedstawia szemat takiego urządzenia. Zimne powietrze z dworu przedostaje się odpowiednim kanałem do komory z filtrem i po oczyszczeniu się z kurzu, powietrze to nawilża się w drugiej komorze zapomocą rozpylonej wody w postaci deszczu. Następnie exhauster (pompa rotacyjna powietrzna) tłoczy nawilżone

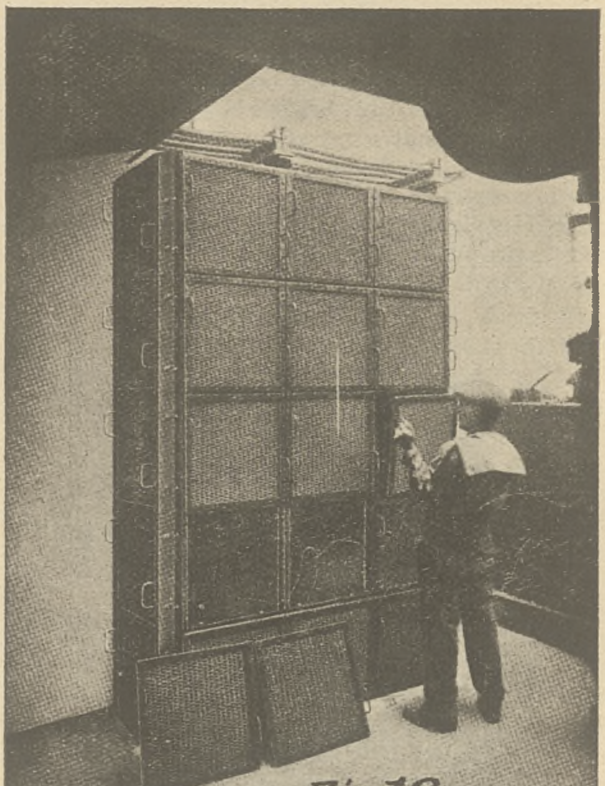


Fig. 18

powietrze do nagrzewacza, poczem tak nagrzane powietrze wchodzi w główny przewód i rozgałęzieniami dostaje się do poszczególnych ubikacyj.

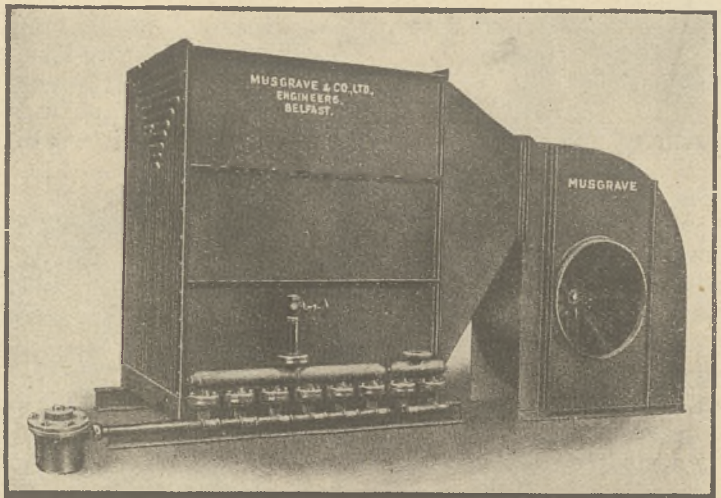


Fig. 17.

Fig. 17. przedstawia widok zewnętrzny takiego aparatu z umieszczonemi wewnątrz wężownicami parowemi do nagrzewania powietrza.

Do filtrowania powietrza używa się dwojakiego rodzaju filtrów to jest „filtru suchego“ i „filtru mokrego“. O filtrach tych już pisałem w pierwszym artykule.

Fig. 18. przedstawia zakładanie filtrów mokrych. Chcąc zainstalować wentylację ciepłem powietrzem, a nie mając do dyspozycji pary, można użyć specjalnego pieca do tego celu, patrz *Fig. 19.* opalanego węglem

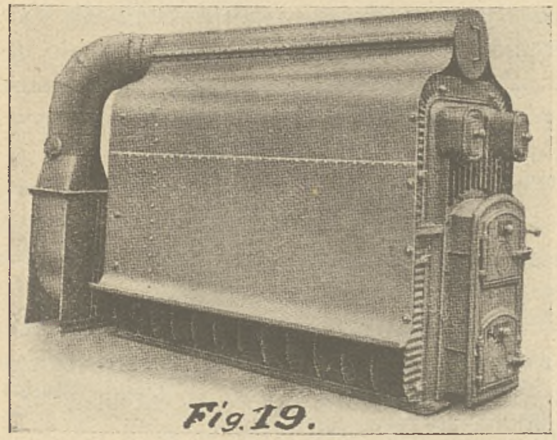


Fig. 19.

lub koksem. Piec taki jest również zaopatrzony w exhauster i ma tą zaletę, że jest mniej skomplikowany, niż aparatura według Fig. 16.

Przy projektowaniu wentylacji mechanicznej winno się szczególną uwagę zwrócić na to, aby unikać długich kanałów poziomych, gdyż tak położone kanały pokrywają się za jakiś czas kurzem, wówczas powietrze doprowadzone nigdy należycie nie będzie czyste, i wentylacja wtedy chybia celu. Zaleca się kanały tak przeprowadzić, aby od czasu do czasu można je z łatwością spłukać lub w inny sposób przeczyścić.

Przy dobrze obmyślanej wentylacji, ubikacje mieszkalne mogą być zmniejszone do minimum bez szkody dla zdrowia.

Przy przeżywanym obecnie głodzie mieszkaniowym jestto czynnik bardzo ważny, lecz w budownictwie zwraca się niestety mało uwagi na wentylację.

Podstawą do obliczeń wentylacji dla większych ubikacyj winna być zmiana powietrza przynajmniej 2—3 razy na godzinę, natomiast w mniejszych pomieszczeniach wymiana może dojść do 6 razy na godzinę bez odczuwania przeciągu, a zatem uszczerbku dla zdrowia.

Na zachodzie ministerstwa zdrowia wydały specjalne przepisy, dotyczące wentylacji domostw budowanych w miastach.

Widać z tego, w jakim stopniu narody te troszczą się o życiodajne powietrze, to też nic dziwnego, że gruźlica w tych krajach jest mniej znana aniżeli u nas.

IGNACY KACZMAREK mierniczy przysięgły.

Zastosowanie fotogrametrji do celów pomiarowych

(Refleksje poodczytowe.)

OD REDAKCJI:

Powyższy artykuł, przeznaczony do poprzedniego numeru naszego pisma, nie mogliśmy z powodu innego pilnego materjału zamieścić. Podajemy go obecnie, gdyż uważamy poruszoną w nim kwestję zastosowania fotogrametrji do celów pomiarów nadal za aktualną.

Staraniem Poznańskiego Koła Inżynierów Mierniczych wygłosił inż. Piasecki odczyt na powyższy temat w dniu 15 marca na sali Śniadeckich Uniwersytetu Poznańskiego.

Referent omówił szczegółowo zagadnienie fotogrametrji i w końcu podał praktyczne wyniki fotogrametrji w Polsce. Referat był nastawiony propagandowo i prawdopodobnie dlatego niektóre twierdzenia były zbyt śmiałe.

Z referatu wynikało, że dokładność osiągnięta metodą aerofotogrametryczną równa się dokładności uzyskanej zwykłem zdjęciem terenowem. Jest to oczywiście złuda.

Plany uzyskane metodą fotogrametryczną mogą dać wyniki zadawalniające tylko wtenczas, jeżeli podziałka fotoszkicu (zdjęcia) i fotomapy będzie w przybyliżeniu ta sama. Uwzględniając wysokość nalotów, można przyjąć, że warunkowi temu odpowiadają plany poglądowe, topograficzne kreślone w podziałce od 1 : 10 000. Należy pozatem nie zapominać, że wszystkie fotomapy są zawsze obciążone błędami rozciągliwości lub skurczu papieru światłoczułego.



Zdjęcie ukośne ulicy Św. Wawrzyńca
Wysokość 100 m., — śnieg.

Zmniejszenie wysokości nalotów celem uzyskania zdjęć w podziałkach od 1 : 1000, zwiększa nie-

współmiernie koszta i nie może konkurować z pomiarem wykonanem zwykłą metodą.

Jeżeli chodzi o wykreślenie na planach warstwic, to praktyka wykazała, że w naszych płaskich



Zdzięcie pionowe okolicy placu Świętokrzyskiego z wysokości 800 m. Bardzo ostry cień.

terenach metoda fotogrametryczna daje odchyłki około 1 m. Plan taki nie nadaje się więc dla projektów szczegółowych.

Bardzo przykrą wadą zdjęć lotniczych jest zakrycie granic przez drzewa, plody rolne i cień budynków oraz innych przedmiotów wysokich. Nawet ograniczenie zdjęć na czas tak zwanego „babiego lata" tylko nieznacznie zmniejszy wyliczone braki.

Mimo wszystkich wad jakie fotogrametrja wykazuje, stwierdzić należy, że jest ona nieoceniona dla celów wojskowych. Sądzę, że cały wysiłek władz i społeczeństwa powinien pójść w tym kierunku, aby dać możność Wojskowemu Instytutowi Geograficznemu dostarczenia krajowi drogą aerofotograficzną polskich map fotograficznych dla całego obszaru Państwa.

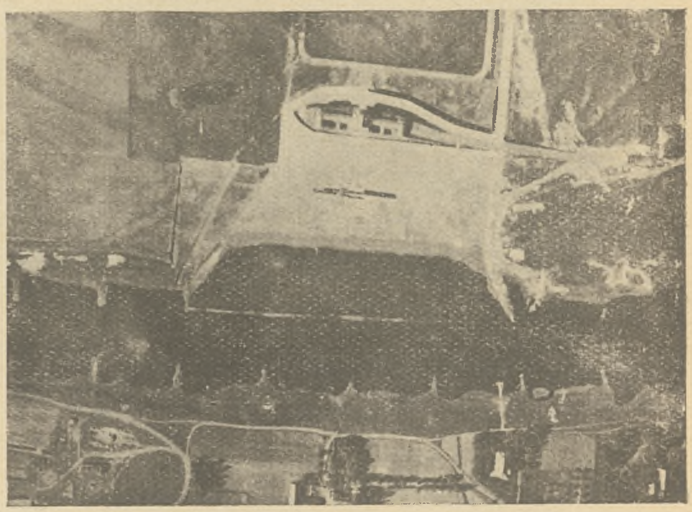


Fotografja planu Wrocławska—Plac Świętokrzyski—Strzelecka.

Fotoszkice dają również bardzo cenną orjentację dla opracowania planów zabudowania. Stwierdzić jednak należy, że koszta uzyskania fotoszkiców są wyższe od kosztów bezpośredniego wywiadu w terenie, zaś fotomapa nie nadaje się do opracowania planów szczegółowych, gdyż dokładność jest niewystarczająca a granice własności są przeważnie niewidoczne.

Wszędzie, gdzie wchodzą w rachubę wysoka wartość gruntu i pewność granic własności, żadna metoda graficzna nie zastąpi liczb pomiarowych, uzyskanych z pomiaru na gruncie.

Przy omawianiu zagadnienia fotogrametrji należy również pamiętać, że każda mechanizacja pracy, a taką jest fotogrametrja, pozbawia pracy pracowników umysłowych i fizycznych a równocześnie przez import bardzo drogich instrumentów przetwarzających pogarsza nasz bilans handlowy.



Zdjęcie pionowe: Warta przy łazienkach Wysokość 2 000 m.

Dla ilustracji tych uwag daje kilka fotoszkiców poznańskich a dla porównania również odbitkę planu uzyskanego na podstawie zdjęcia poligonarnego.

Polska drewniana, murowana, cementowa czy stalowa?

(NA MARGINESIE POLITYKI BUDOWLANEJ I KWESTJI BEZROBOCIA.)

OD REDAKCJI:

Poniższy artykuł, omawiający poruszany już kilkakrotnie w naszem piśmie temat budownictwa drewnianego, lecz ujmujący go z odmiennego punktu widzenia, zamieszczamy jako dalszy materjał dyskusyjny, zastrzegając sobie zajęcie stanowiska w poruszonej kwestji po wszechstronnem omówieniu jej.

Ostatnio, wobec rosnącego stale bezrobocia rzucono myśl jego złagodzenia drogą celowej polityki budowlanej. Naczelny Komitet do Spraw Bezrobocia przy Prezesie Rady Ministrów zajmuje się tą kwestją, przygotowując odpowiednie wnioski dla Rządu. Potrzeba zrewidowania w tej sprawie zapatrywań tembardziej się wysuwa wobec pojawiającej się tendencji realizacji na szerszą skalę i to nawet w miastach budownictwa drewnianego, do czego pozyskano również poparcie niektórych władz państwowych i instytucyj finansujących budownictwo. Nie wiadomo komu należy zawdzięczać tę ideę, można jednak stwierdzić z całym spokojem, że jest ona, o ile idzie o Polskę, przynajmniej o tych kilka wieków spóźniona, które upłynęły od śmierci Kazimierza Wielkiego. Na zachodzie buduje się jeszcze, czasami z drzewa, domki weekend'owe lub altanki w podmiejskich ogródkach szreberowskich, a w Polsce miałyby one uzyskać prawo obywatelstwa nawet w miastach. Coś tu nie jest w porządku!

Korzystny obecnie moment do podjęcia na większą skalę budownictwa mieszkaniowego i do równomiernego złagodzenia rosnącego ciągle bezrobocia w zasadniczych przemysłach pracujących dla budownictwa, zostałby dzięki pomysłowi budowania domów drewnianych zupełnie zaprzepaszczony. Polska posiadająca obecnie silnie rozbudowany przemysł ceramiczny, cementowy, jak również z chwilą przyłączenia Górnego Śląska, żelazny, zamierza taki projekt realizować w chwili, gdy na zachodzie, właśnie w czasie panującego kryzysu, rozpoczęto w ostatnich latach budować całe osiedla domów i domków seryjnych, oparte o współczesne zdobycze nowej techniki budowlanej budownictwa szkieletowego, w którem funkcje dźwigania pełni szkielet żelazny, a wypełniania cegła pusta, lekkie betony itp. materjały zastępcze.

Lasy państwowe oraz przemysł drzewny znajdą i tak swój naturalny zbyt w urządzeniach wewnętrznego wyposażenia budynków jak podłogi, drzwi, okna itp., a kryzys bezrobocia nie dotknie je w tak silnym stopniu jak inne główne przemysły pracujące dla budownictwa, w szczególności: cegielnie, cementownie i huty, w których coraz więcej gaśnie kominów, a wzrastająca ilość bezrobotnych kołacze po zasiłki do rządu. Jeśli tedy planowana akcja ożywienia ruchu budowlanego ma być podjęta pod kątem zmniejszenia bezrobocia i złagodzenia panującej wśród mas robotniczych nędzy, to nie może być chyba dwóch zdań co do tego, że jedynie współczesne budownictwo przy użyciu materjałów o wyższym stopniu obróbki jak: lekkie betony (celolit, dimabeton), cegła pusta i szkielet żelazny może dać naprawdę korzystne i maksymalne rezultaty w tym kierunku. Polska nie może się cofnąć całkiem wstecz pod względem techniki budowlanej i kultury mieszkaniowej, zamiast realizować u siebie współczesne zdobycze budownictwa, do którego już dojrzała zarówno przez posiadanie odpowiednio wykształconych sił technicznych, jak również przemysłów, które również u nas dostosowują swoje możliwości produkcyjne do zmienionych warunków ekonomicznych i związanej z tem nowej techniki budowlanej.

Wyniki tegorocznych Targów Poznańskich

Targi zwiedziło w roku bieżącym przeszło dwa razy więcej osób jak w roku ubiegłym. Ilość firm wystawiających na tegorocznych Targach Pozn. była o ca. 5% niższą od ilości firm biorących udział w Targach roku ubiegłego. Jednakże jakościowo były to przeważnie przedsiębiorstwa większe i mniej było stoisk typu nietargowego. Naogół stoiska wyglądały poważnie. Eksponaty nie miały charakteru wystawowego, ani też jarmarcznego i były rzeczywiście wzorami produkowanych towarów.

Udział zagranicy wynosił w roku bieżącym 32%, podczas gdy w roku ubiegłym było 26% firm zagranicznych, czyli, że udział zagraniczny zwiększył się o 6%. Eksponaty pochodziły z 12 krajów. Koncentracja firm z Polski Zachodniej była mniejszą niż w roku ubiegłym. Procentowo Poznań i Poznańskie w roku ubiegłym dostarczył około połowy wszystkich firm, w roku bieżącym zaś ca 38%. Targi nosiły przeto charakter bardziej ogólnopolski.

Wbrew oczekiwaniom wielu, obroty niektórych gałęzi przemysłu na Targach tegorocznych były zadawalniające. Z kilkuset firm, biorących udział w Targach, 12 zaledwie nie zrobiło żadnych obrotów. Skądinąd kilkadziesiąt firm zrobiło obroty wielokrotnie większe niż w roku ubiegłym. Maszyny rolnicze wykazały obroty większe niż w roku ubiegłym, aczkolwiek większych objektów żadnych nie sprzedano. Maszyny młyńskie wykazały obroty ca. o połowę mniejsze od roku ubiegłego. W dziale elektrotechnicznym aparaty radjowe cieszyły się znacznym pokupem, wskutek czego firmy zdecydowały się brać udział również w innych polskich targach. Firmy z działu żyrandoli i materjału elektrycznego uskuteczniły szereg większych transakcyj, przyczem zaznaczyć wypada, że niektóre firmy warszawskie sprzedały w Poznaniu poważne partje do Małopolski Wschodniej, co dowodzi roli, jaką Targi Poznańskie odgrywają przy propagandzie towaru krajowego. Poważne obroty również uskuteczniły fabryki akumulatorów. Inne firmy z działu elektrotechnicznego z wyjątkiem jednej uskuteczniły obroty w ciągu pierwszych 3 dni Targów znacznie większe od obrotów za całe Targi zeszłoroczne.

Większość transakcyj była poczynioną za gotówkę. Kredytu prawie że nie udzielano, z wyjątkiem sprzedaży poszczególnych większych objektów osobom zajmującym poważne stałe stanowiska. Zasadniczo bardzo wyraźne było pogorszenie obrotów towarem zagranicznym i pewne pogłębienie rynku dla towaru krajowego. W każdym nieomal wypadku podnoszono fakt, że towar importowany nie miał odbiorców, podczas gdy na towary krajowe finalizowano transakcje.

W czasach tak ciężkich jak obecne, Targi Poznańskie zadziwiły nieomal wszystkich nietylko poważnym wyglądem zewnętrznym i doborem eksponatów, lecz co ważniejsze, znacznie większemi transakcjami niż się tego ogólnie spodziewano. Dlatego uznać wypada, że Targi nawet w okresie najgorszego przełomu swoją rolę spełniają i niejednej firmie ulżą przetrwanie najcięższych czasów, jakie naszej generacji przypadły w udziale.

Komunikat „Strzechy" Korporacji Budowniczych Poznańskich

W nr. 80 „Głosu Polskiego" ogłosiła „Strzecha" Leszczyńska artykuł w sprawie komisyj szacunkowych, w którego ostatnim ustępie wzywa zarząd Poznańskiej „Strzechy", aby zapoczątkowaną pracę nad zorganizowaniem budownictwa Ziem Zachodnich doprowadziła do pomyślnego końca.

Wobec takiego wezwania jesteśmy zmuszeni odpowiedzieć co następuje: Po obszernej wstępnej korespondencji zwołaliśmy na dzień 21 września 1929 r. zjazd budowniczych z Zachodniej Polski, celem stworzenia związku. Na zjazd przybyło prócz członków Poznańskiej „Strzechy" 25-ciu budowniczych zamiejscowych z całej b. dzielnicy pruskiej. Na zjeździe uchwalono jednomyślnie przystąpić do zorganizowania związku, polecono syndykowi „Strzechy" Poznańskiej opracowanie statutu a wyłonionej komisji dalsze przygotowania dla ukonstytuowania się związku. Na skutek tej uchwały odbyło się 5 zebrań delegatów wybranych na zjeździe, na które niestety z zamiejscowych przybywało przeciętnie najwyżej 3. Na ostatnie zebranie w dniu 19 maja 1931 r. przybył niestety tylko 1 delegat zamiejscowy. Mimo usilnych zabiegów z naszej strony nie zdołaliśmy spowodować większość zainteresowanych, aby chociaż piśmiennie oświadczyli, co czynić dalej. Statut był uchwalony, na dalsze zebrania delegatów nie mogliśmy zdobyć tylu kandydatów, aby umożliwić wybór zarządu. Na tem ostatniem zebraniu delegaci uchwalili, aby Poznańska „Strzecha" Budowniczych zainteresowanych i kwalifikowanych budowniczych z poza Poznania przyjmowała do swego grona, ponieważ pozostali delegaci (część wielka wystąpiła) odn. reprezentowani przez nich koledzy byli za małem gronem do stworzenia związku. Protokół z tego zebrania w dniu 19 maja 1931 roku został wszystkim delegatom doręczony. Do dziś dnia nikt się nie zgłosił.

Czekamy!

„STRZECHA"
Korporacja Budowniczych Poznańskich.

Pierwszy Narodowy Kongres Żeglugi

W dniach 19 i 20 czerwca r. b. odbędzie się w Warszawie w gmachu Politechniki I-szy Narodowy Kongres Żeglugi.

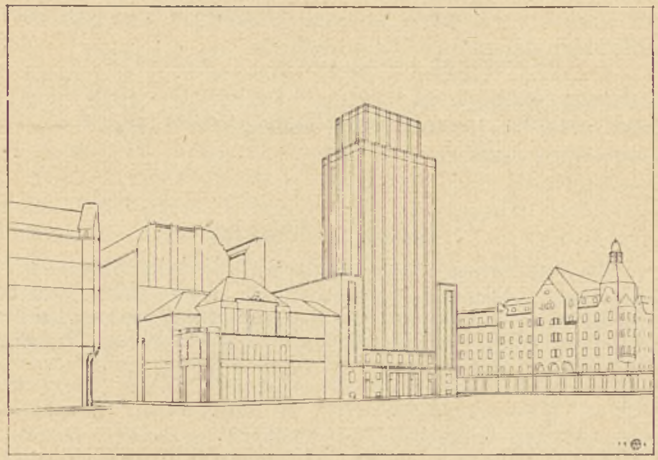
Został on zorganizowany z inicjatywy Stowarzyszenia członków Kongresów gospodarki wodnej w Polsce, założonego po odbytym w Warszawie w 1929 r. Zjeździe Hydrotechnicznym, — i ma na celu omówienie w gronie fachowców oraz osób bliżej zainteresowanych, spraw tej części gospodarki wodnej, która dotąd nie miała poświęconego sobie specjalnie zjazdu — mianowicie: komunikacji wodnej.

Prace nadesłane na Kongres wydano już w postaci broszur, zawierających bądź to poszczególne referaty, bądź też po kilka, złączonych wspólną treścią. Spis referatów oraz szczegółowy program Kongresu i połączonych z nim wycieczek podano w Nr. 8 z dnia 19 kwietnia 1932 r. Wiadomości Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych i Związku Polskich Czasopism Technicznych i Zawodowych.

Bliższych wiadomości udziela Komisja Organizacyjna Narodowego Kongresu Żeglugi w Warszawie, ul. Solec. 2

Budowa 16-to piętrowego gmachu w Warszawie

W obecnej sylwecie wszystkich większych miast starego i nowego świata wznosi się wysoko ponad morze zwykłych kamienic godło nowoczesnej techniki budowlanej w postaci t. zw. drapacza chmur.



Model 16to piętrowego gmachu Tow .Ubezp. „Przezorność" — Warszawa, plac Napoleona. Konstrukcja gmachu: stalowa.

Obecnie rozpoczęto w Warszawie przy pl. Napoleona pracę nad budową 16-to piętrowego gmachu Tow. Ubezp. „Przezorność". Elewacja główna gmachu, którego koszty preliminowano na ośm i pół miljona złotych, zwrócona jest w stronę placu Napoleona. Fasada główna wykonana zostanie w granicie i piaskowcu, a hall i sale reprezentacyjne wyłożone będą marmurem.

Cały budynek będzie posiadać ośmnaście kondygnacyj, t. j. dwie pod poziomem ulicy, parter oraz piętnaście pięter, przyczem górne dziesięć pięter utworzą wieżę na zasadniczej bryle gmachu. Wieża ta od strony ul. Świętokrzyskiej będzie odpowiednio cofnięta z uwagi na cień padający na przeciwległe domy. W niższej części gmachu do wysokości pięciu pięter znajdować się będą w całym bloku biura. Powyżej w 10-cio piętrowej wieży znajdować się będą 6-cio pokojowe lokale mieszkalne, po jednym na każdem piętrze.

Konstrukcja budynku jest oparta na szkielecie stalowym, przyczem fundamenty i podziemia, aż do poziomu parteru, wykonane będą całkowicie z żelbetu. Wypełnienie szkieletu cegłą pustą.

Powierzchnia placu wynosi około 1.800 m². Powierzchnia użytkowa łącznie około 11.000 m². Kubatura budynku łącznie z podziemiami około 56.000 m³. Obok klatek schodowych komunikację wewnątrz gmachu ułatwiać będą sześć wind, z których dwie szybkobieżne.

Wzniesienie tego współczesnego gmachu o konstrukcji stalowej zawdzięczyć należy dodatnim doświadczeniom centrali „Prudential" w Londynie, gdzie 95% większych gmachów buduje się w szkielecie stalowym.

Z życia Stowarzyszenia Techników

Zarząd Główny odbył ostatnio dwa posiedzenia, mianowicie 29 kwietnia oraz 13 maja, na których załatwiono szereg spraw bieżących oraz przyjęto do wiadomości sprawozdanie z obrad XIV Zjazdu Delegatów. W celu zaprowadzena w myśl uchwały rocznego walnego zebrania klasyfikacji dziesiętnej w bibljotece Stowarzyszenia, wybrano ostatnio Komisję Bibljograficzną z delegatów poszczególnych Wydziałów fachowych. Pierwsze posiedzenie wspomnianej Komisji odbyło się w dniu 11 maja.

—o—

KOMISJA BIBLJOGRAFICZNA.

Pierwsze posiedzenie komisji, odbyte w dniu 11-go maja br. zagaił bibljotekarz Stowarzyszenia kol. F. Bzdęga. Na wstępie omawiano znaczenie wprowadzenia klasyfikacji dziesiętnej w naszej bibljotece. Celem klasyfikacji jest uprzystępnienie całkowitego bogatego materjału, zawartego w książkach oraz czasopismach technicznych przez założenie odpowiedniej kartoteki, która umożliwi łatwe odszukanie artykułów z poszczególnych dziedzin techniki. Prace komisji obliczone są na dłuższy okres. Posiedzenia pełnej komisji odbywać się będą co pierwszy poniedziałek miesiąca, przyszłe posiedzenie przypada zatem na **poniedziałek dnia 6 czerwca br.** o godz. 19½ w bibljotece Stowarzyszenia.

Komisja urzęduje w następującym składzie: przewodniczący kol. F. Bzdęga, referent kol. C. Niziołek, członkowie kol. kol. K. Karwatka, Łukomski, Ogonowski, Procner, L. Radzimski, H. Sypniewski i J. Zakrzewski.

—o—

REJESTRACJA BEZROBOTNYCH INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW.

W myśl uchwał XIV Zjazdu Delegatów Z. P. Z. T. przeprowadzona zostaje obecnie rejestracja bezrobotnych inżynierów i techników na terenie całej Polski w celu zorganizowania zbiorowej pomocy dla nich. Rejestrację przeprowadzają poszczególne Stowarzyszenia na terenie swej działalności.

Wobec powyższego Zarząd Główny uprasza wszystkich bezrobotnych kolegów, również niezrzeszonych o zgłoszenie się do **dnia 10 czerwca br.** do Sekretarjatu, podając daty osobiste, specjalność techniczną, czas pozostawania bez pracy, ostatnio zajmowane stanowisko i t. p.

Szczegóły zorganizowanej pomocy podamy później zgłoszonym kolegom do wiadomości.

—o—

KOMUNIKAT WYDZIAŁU MIERNICZEGO.

W dniu 7 maja br. na sali Stow. Techników odbyło się plenarne zebranie Wydziału, któremu przewodniczył kol. prezes Bzdęga.

Referat wygłosił kol. dyr. Kaczmarek p. t. „Teodolit uniwersalny Wilda". Prelegent po wygłoszeniu odczytu przedstawił zebranym uniwersalny teodolit

Wilda. Tak referat jak i demonstracja teodolitu wywołał wśród zebranych kolegów ogólne zainteresowanie i ożywioną dyskusję, przyczem prelegent dawał praktyczne wskazówki.

Następnie uchwalono wniosek kol. Nowakowskiego, aby utworzyć w Wydziale Koło Mierniczych Przysięgłych. Pierwsze posiedzenie tegoż Koła wyznaczono na wtorek dnia 17 bm. o godz. 19-tej. Uchwalono dalszy wniosek kol. Kaczmarka dot. zajęcia stanowiska co do dalszego utrzymania katastru.

—o—

Wydział Mierniczy przy Stow. Techników w Poznaniu komunikuje, że wobec wyczerpania I nakładu II-giej instrukcji katastralnej b. dzieln. pruskiej, przystąpi do nowego wydania, o ile wpłynie zamówień przynajmniej na 100 egzemplarzy. Pisemne zamówienia prosimy skierować do Stowarzyszenia Techników w Poznaniu, Wydział Mierniczy.

—o—

Pierwsze posiedzenie Koła Mierniczych Przysięgłych przy Wydziale Mierniczym Stow. Techników odbyło się w dniu 17 bm. w bibljotece Stow. Techników. Przybyło 6-ciu kolegów. Zebranie zagaił krótkiem przemówieniem prezes Wydziału kol. Bzdęga. Na przewodniczącego zebrania wybrano kol. Nowakowskiego.

Po ogólnej dyskusji postanowiono, aby członkowie na przyszłe zebranie stawili konkretne wnioski co do przyszłej działalności tegoż Koła.

Następne zebranie Koła odbędzie się w poniedziałek **dnia 30 maja br.** o godz. 19,30 w sali Stow. Techników, na które zaprasza się wszystkich kolegów mierniczych przysięgłych.

—o—

WOLNE POSADY.

Wydział Powiatowy w Biłgoraju województwa lubelskiego poszukuje odpowiednio wykwalifikowanego kandydata z wyższem wykształceniem technicznem i pedagogicznem, celem obsadzenia stanowiska Dyrektora Szkoły Rzemieślniczo-Przemysłowej w Biłgoraju (stolarstwo). Stanowisko do objęcia z dniem 1 września 1932 r. Warunki uposażenia do omówienia. Oferty należy składać najdalej do 1 lipca br..

Plenarne Zebranie Pozn. Izby Rzemieślniczej

Dnia 2 maja br. odbyło się w sali „Strzechy" w Poznaniu plenarne zebranie Poznańskiej Izby Rzemieślniczej. Zebranie zagaił w obecności przedstawicieli Ministerstwa Przemysłu i Handlu oraz Wojewódzkiej Władzy Przemysłowej prezydent Izby p. Władysław Stopa dając zarazem pogląd na pracę Izby w pierwszym kwartale bieżącego roku. Na asesoróy wybrano pp. Józefa Staszaka z Poznania i Stanisława Krówczyńskiego z Buku, na protokólanta p. Józefa Nogajewskiego z Poznania.

Porządek obrad zebrania obejmował przedewszystkiem dwie sprawy niezmiernie ważne dla ogółu rzemiosła, a mianowicie sprawę przedłużenia czasokresu ulgowych egzaminów mistrzowskich oraz sprawę ustalenia liczby uczniów w warsztatach rzemieślniczych w stosunku do zatrudnonej w nich liczby czeladników. W sprawie ulgowych egzaminów mistrzowskich powzięło plenarne zebranie uchwałę przedłużającą czasokres, w którym można jeszcze będzie składać ulgowe egzamina mistrzowskie, do dnia 1 października br. jako terminu już ostatecznego.

W sprawie ustalenia liczby terminatorów w stosunku do liczby zatrudnionych w warsztacie czeladników zaznaczyć należy, że kwestja ta została już na obszarze Województwa Pomorskiego uregulowana odpowiednim rozporządzeniem Urzędu Wojewódzkiego Pomorskiego.

Poznańska Izba Rzemieślnicza wyrażając swą opinję zajęła stanowisko, że również na obszarze Województwa Poznańskiego możnaby za podstawę do uregulowania wspomnianej kwestji przyjąć rozporządzenie p. Wojewody Pomorskiego z tem, że mistrz pracujący sam lub z jednym czeladnikiem może zatrudnić 2 uczni, oraz że w wypadkach, w których uczeń kończy naukę, może mistrz przyjąć w jego miejsce nowego ucznia pół roku przed ukończeniem jego nauki.

Z innych spraw zaznaczyć należy, iż plenarne zebranie powzięło uchwałę, zalecającą zawody modniarski, bieliźniarski, hafciarski, trykotarski, sitarski, kufernictwo i walizkarstwo oraz mechanictwo zaliczyć do zawodów rzemieślniczych w zrozumieniu prawa przemysłowego. Pozatem zebranie ustosunkowało się przychylnie do projektu urządzenia ruchomej wystawy rzemieślniczej, wysuniętego przez Radę Izb Rzemieślniczych oraz powzięło na wniosek p. Fr. Drabętowicza z Poznania uchwałę, aby kandydatom po złożeniu egzaminu czeladniczego wręczano specjalne książeczki pracy, w którychby czeladnikowi pracodawcy poświadczali przepracowany w ich warsztatach czas pracy w charakterze czeladnika danego rzemiosła.

Międzynarodowy Kongres Budownictwa Inżynierskiego w Paryżu

W dniach 19—24 maja br. odbył się w Paryżu Międzynarodowy Kongres Budowy Mostów i Budowli Inżynierskich. Bezpośrednio przed tym kongresem odbył się również zorganizowany przez francuskie „Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier" pierwszy międzynarodowy kongres podobnych biur, jakie istnieją obok Stanów Zjednoczonych również we Francji, Niemczech, Anglji, Italji, Belgji, Holandji, Czechosłowacji, Węgrzech i Polsce. Kongres m. in. miał na celu przez utworzenie międzynarodowej poradni stosowania stali zacieśnienie współpracy przez wymianę doświadczeń między poszczególnemi krajami w dziedzinie stosowania stali i postępów w technice budownictwa stalowego.

W obu kongresach z Polski wzięli udział p. dr. inż. Stefan Bryła, prof. Polit. Lwowskiej oraz p. dr. inż. Stanisław Kunicki, prof. Polit. Warszawskiej.

Z SALI ODCZYTOWEJ

Nowe metody taniego budownictwa

Staraniem Związku Techników Oddziału Śląskiego w Katowciach, odbył się w dniu 16 III. br. w sali odczytowej Śląskich Technicznych Zakładów Naukowych wykład p. inż. Kalkowskiego pod tyt.:

„Dimabeton“ — lekki beton przyszłości.

Prelegent zobrazował w krótkich słowach stan dzisiejszej wiedzy technicznej w dziale t. zw. lekkich betonów i ich roli, jaką przy racjonalnem stosowaniu mogłyby odegrać w sprawie potanienia kosztów budowy domów rodzinnych i tem samem skutecznego zwalczania kryzysu mieszkaniowego, zwłaszcza w odniesieniu do sfer mniej zamożnych. Następnie przedstawił zebranym ostatnie wyniki badań technologicznych nad istotą betonów lekkich. Badania te doprowadziły do zadziwiających rezultatów, których ostatnim wyrazem jest t. zw. dimabeton, niewątpliwie lekki beton przyszłości.

Nowy materjał budowlany powoduje prawdziwy przewrót w budownictwie, usuwając braki i wady dotychczas stosowanych betonów lekkich i półlekkich, ponieważ zarówno własności izolacyjne, cieplo- i dźwiękochronne, stanowiące podstawę problemu jak i zalety natury kalkulacyjnej nie pozostawiają tu nic do życzenia. Istotę dimabetonu stanowi w kraju wyrabiany preparat „Dima“ (sproszkowany stop metali lekkich, wapnia i magnezu), który dodany do surowej mieszaniny betonowej powoduje wydzielanie się z wody wodoru, który tworząc bańki gazowe spulchnia masę betonową w dowolnie ustalonej mierze, a przeto nadaje betonowi porowatość równoznaczną z własnościami izolacyjnemi, a zmniejszając zarazem ciężar objętościowy betonu zmniejsza temsamem ogólny ciężar budowli, skutkiem czego wymiary części konstrukcyjnych (nośnych) mogą być znacznie zmniejszone, co już wprost wpływa na taniość budowy.

Zaznaczyć należy, że korzystne działanie spulchnienia betonu zwiększa się znacznie przez użycie do betonu nie żwirów naturalnych kamiennych, których ciężar gatunkowy jest stosunkowo wysoki, ale tak zwanych kruszyw lekkich, których naturalnem źródłem są nieprzebrane zapasy żużli kotłowych i wysokopiecowych złożonych w hałdy nadające Górnemu Śląskowi specjalne piętno krajobrazowe. Żużle — materjał uważany dziś za nieomal całkowicie bezużyteczny, — stanowią wspaniałą podstawę do rozwoju specjalnego przemysłu lekkich betonów (wyrób płyt, bloków i cegieł). Prelegent wskazał jako przykład Zagłębie Neuwidzkie w Nadrenji, gdzie obfite naturalne złoża pomeksowe stworzyły wspaniały przemysł lokalny „lekkich betonów pomeksowych“ powszechnie w Niemczech stosowanych, zwłaszcza w budownictwie szkieletowym stalowym do wypełniania ścianki i budowy ścianek działowych.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że stworzenie podobnego przemysłu na Górn. Śląsku stanowiącego główną siedzibę polskiego przemysłu stalowego i posiadającego nieprzebrane zapasy lekkiego kruszywa, leżącego dzisiaj odłogiem, mogło prowadzić nietylko do potanienia budownictwa i zwalczania kryzysu mieszkaniowego, ale również do złagodzenia w pewnej mierze klęski bezrobocia, zwłaszcza wśród śląskich robotników budowlanych, dotkniętych szczególnie bezrobociem.

Wysokie walory techniczne dimabetonu są gwarancją pomyślnego rozwoju przemysłu lekkich betonów, zwłaszcza, że istotę jego stanowi preparat Dima, produkt rodzimego przemysłu, którego wyrób objęły polskie cementownie.

Stwarzając taki przemysł, weszlibyśmy zarazem na realne tory zwiększenia spożycia cementu (cementy polskie słynne z jakości rozchodzą się po całym świecie aż po daleki Wschód) tak pożądanego ze względów gospodarczo-państwowych nietylko przez wzgląd na budownictwo lecz również na doniosłą sprawę asenizacji osiedli, której przeprowadzenie łączy się z budownictwem i stanowi na całym świecie podstawę do oceny kultury narodowej.

PROSIMY O WPŁACANIE ZALEGŁEJ PRENUMERATY

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW W POZNANIU
ul. Św. Marcin 21. — Telefon 50-71.
Konto P. K. O. Nr. 204-793.

posiada następujące wydziały fachowe:

1. Wydział Architektów
2. Wydział Budownictwa
3. Wydział Drogowo - Wodny
4. Wydział Mierniczy
5. Wydział Meljoracyjny
6. Wydział Mechaników.

Sekretarjat i bibljoteka Stowarzyszenia mieszczą się przy ul. Św. Marcina 21. Godziny biurowe od 10—13 i 17—21.

„TECHNIKA I PRZEMYSŁ“
Organ Stowarzyszenia Techników w Poznaniu. i „Strzechy“ Korp. Budown. Poznańskich.
Adres Redakcji i Administracji: ul. Św. Marcin nr. 21.
Konto P. K. O. Nr, 213-623. Telefon 50-71.

CZŁONKOWIE STOWARZYSZENIA I „STRZECHY“
otrzymują miesięczn. „Technika i Przemysł“ bezpłatnie.